

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 04 AOUT 2003

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr


26bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 Paris Cédex 08  
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: 6 août 2002 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: 0210018 DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: 75 DATE DE DÉPÔT: <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">06 AOUT 2002</div>	Olivier CAMUS Cabinet Christian SCHMIT et Associés 8, place du Ponceau 95000 CERGY France
Vos références pour ce dossier: 10746 FR	

<b>1 NATURE DE LA DEMANDE</b>	
Demande de brevet	
<b>2 TITRE DE L'INVENTION</b>	
Connecteur muni d'un moyen de verrouillage latéral	
<b>3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE</b>	
Pays ou organisation	Date N°
<b>4-1 DEMANDEUR</b>	
Nom	FCI
Rue	53, rue de Châteaudun
Code postal et ville	75009 PARIS
Pays	France
Nationalité	France
Forme juridique	Société anonyme
N° SIREN	349 566 240
Code APE-NAF	ape
N° de téléphone	01 53 15 74 22
N° de télécopie	01 53 15 49 03
<b>5A MANDATAIRE</b>	
Nom	CAMUS,
Prénom	Olivier
Qualité	CPI: 02 0300
Cabinet ou Société	Cabinet Christian SCHMIT et Associés
Rue	8, place du Ponceau
Code postal et ville	95000 CERGY
N° de téléphone	01 30 73 84 14
N° de télécopie	01 30 73 84 49
Courrier électronique	info@schmit-associés.com

6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages	Détails
Description		desc.pdf	10	
Revendications	V		2	10
Dessins			2	7 fig., 3 ex.
Abrégé	V		1	
Figure d'abrégé			2	fig. 1; 2 ex.
Désignation d'inventeurs				
Listage des sequences, PDF				
Rapport de recherche				
<b>7 MODE DE PAIEMENT</b>				
Mode de paiement	Virement bancaire			
Remboursement à effectuer sur le compte n°	27 69			
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>				
Établissement immédiat				
<b>9 REDEVANCES JOINTES</b>		Devise	Taux	Quantité
062 Dépôt		EURO	35.00	1.00
063 Rapport de recherche (R.R.)		EURO	320.00	1.00
Total à acquitter		EURO		355.00
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b>				
Signé par		Olivier CAMUS		
				

Le n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Il garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

## Connecteur muni d'un moyen de verrouillage latéral

La présente invention a pour objet un connecteur muni d'un moyen de verrouillage latéral prévu pour assurer la rétention du connecteur sur un dispositif complémentaire. Elle trouve plus particulièrement son utilisation dans le domaine des connecteurs électriques montés à l'extrémité d'un câble et prévus pour relier ledit câble au dispositif complémentaire, par exemple à une prise complémentaire du connecteur montée dans un téléphone mobile. L'intérêt de l'invention est de proposer un moyen de verrouillage qui ne soit pas encombrant à l'intérieur du connecteur, et qui assure pour autant une bonne rétention, notamment une résistance à l'arrachement pouvant résister à une traction de l'ordre de 10kg.

Dans l'état de la technique, on connaît des connecteurs montés aux extrémités de câbles de telle sorte que des brins d'un câble sont reliés à l'intérieur d'un connecteur avec des contacts de ce connecteur. Les contacts sont retenus dans une embase du connecteur. L'embase est protégée dans un boîtier de blindage lui-même entouré par au moins un capot inférieur et un capot supérieur. Généralement, ces connecteurs présentent au niveau de leur face avant, celle destinée à venir au contact du dispositif complémentaire, des pattes de centrage. Ces pattes de centrage permettent d'améliorer l'alignement entre les contacts du connecteur et ceux du dispositif complémentaire. On évite ainsi les détériorations mutuelles lors des opérations de connexions et de déconnexions. Ces pattes de centrage sont proéminentes, et viennent s'insérer dans des cavités du dispositif complémentaire.

Pour retenir le connecteur sur le dispositif, on connaît des moyens de rétention tels que des vis qui peuvent par exemple venir coopérer avec les capots et d'autre part avec des réceptacles présentés sur le dispositif complémentaire. Ces moyens présentent l'inconvénient d'être encombrants.

De l'enseignement du document FR-A-2,806,218, on connaît un tel type de connecteur caractérisé en ce que les moyens de rétention sont présentés au niveau des pattes de centrage. Avec une telle solution, l'encombrement généré par ces moyens de rétention est minimisé. A cet effet, les pattes de centrage comportent chacune une fente depuis laquelle dépasse un moyen de rétention. Par exemple, on utilise des moyens de

rétenion comportant des languettes élastiques munies chacune d'un ergot servant de verrou lorsqu'il coopère avec un décrochement du dispositif complémentaire. L'ergot de la languette dépasse de la fente au niveau d'une face supérieure de la patte de centrage.

- 5 Pour conférer une résistance à l'arrachement suffisante à cette languette élastique, on la découpe de préférence dans une feuille métallique d'une certaine épaisseur. La découpe prévoit de former une fine languette avec une excroissance latérale, pour former le verrou. Cette languette est solidaire d'une jambe large permettant le maintien de la pièce découpée
- 10 dans l'embase. La languette et la jambe sont reliées entre elle pour former des pattes d'un U. Cette découpe est insérée verticalement dans une patte de centrage du capot inférieur, de manière à présenter, à l'extérieur de la fente, un chant formé par l'épaisseur de la découpe. Après insertion, les pattes de ce U sont parallèles à la face supérieure de la patte de centrage.
- 15 Ainsi l'excroissance latérale, le verrou, émerge orthogonalement à la face supérieure de la patte de centrage.

- Pour finir l'assemblage d'un tel connecteur, on referme le capot supérieur sur le capot inférieur de manière à laisser dépasser les pattes de centrage et leur verrou élastique de la face avant. De ce fait les capots
- 20 inférieur et supérieur ont des formes distinctes.

- Lorsqu'un connecteur ainsi assemblé est connecté sur un dispositif complémentaire, l'excroissance formant le verrou est retenue par une bordure d'une cavité dans laquelle la patte de centrage est insérée. Lorsqu'on tire sur le câble monté dans ce connecteur, la traction se transmet
- 25 aux capots, car ceux ci sont sertis autour du câble. Le moyen de verrouillage étant retenu dans le capot, celui-ci transmet la force de traction au moyen de verrouillage qui subit cette traction au point de contact entre l'excroissance et la bordure de la cavité. Cette traction entraîne un mouvement de rotation du moyen de verrouillage en forme de U. Cette rotation s'effectue avec comme
- 30 centre de rotation le point de contact. Sous l'effet de cette traction, le creux du U se soulève à l'intérieur des capots.

- Pour éviter ce mouvement de rotation et cette déformation du moyen de verrouillage sous la contrainte, on prévoit de renforcer la jambe de maintien. Mais le renforcement de cette jambe pose un problème
- 35 d'encombrement et de surcharge pondérale du connecteur obtenu. Or sans

un tel renforcement on n'obtient pas une résistance à l'arrachement suffisante.

5 En parallèle, pour augmenter la raideur de la patte de centrage qui comporte désormais une fente, on prévoit d'insérer un raidisseur autour de la languette munie du verrou. Ce raidisseur est également inséré depuis la face supérieure du capot inférieur. Il a une coupe en forme de U. Il est inséré avant le moyen de verrouillage, et c'est le moyen de verrouillage qui assure la rétention de ce raidisseur dans le capot.

10 Les connecteurs connus posent un problème. En effet, même si la structure des moyens de verrouillage choisis permet de diminuer leur encombrement spatial, notamment en diminuant la largeur de ces connecteurs qui ne sont plus obligés de présenter sur leur pourtour ces moyens de verrouillage, on en augmente la complexité. En effet, le moyen de verrouillage utilisé est plus lourd, et plus encombrant dans l'espace réduit de la fente de la patte de centrage. Par ailleurs, une telle structure impose de placer le moyen de verrouillage dans le capot, ce qui impose de réaliser des capots inférieurs et supérieurs différents l'un de l'autre. Le nombre de pièces nécessaires pour constituer un tel connecteur est augmenté.

20 Par ailleurs, lorsqu'on soumet ce type de connecteur, lorsqu'il est connecté sur un dispositif complémentaire, à une force d'arrachement, le moyen de verrouillage se déforme à l'intérieur du connecteur, au point de quasiment sortir de la fente et de désengager les capots inférieur et supérieur l'un de l'autre.

25 L'invention a pour objet de remédier aux problèmes cités en proposant un connecteur muni de moyens de verrouillage directement présentés à l'intérieur de l'embase du connecteur, l'embase présentant elle-même des pattes de centrage, ce qui augmente par ailleurs la précision de montage de ce connecteur sur un dispositif complémentaire. De préférence ces moyens sont insérés depuis une face arrière de l'embase, tout comme les contacts du connecteur qui sont également montés dans l'embase depuis cette face arrière. Par ailleurs, avec cette solution, on peut prévoir des capots identiques pour entourer les faces inférieure et supérieure de l'embase.

30 Pour garantir le maintien en place du moyen de verrouillage à l'intérieur de l'embase même lorsque celui ci est soumis à des forces d'insertion ou de retrait du connecteur par rapport au dispositif

complémentaire, le moyen de verrouillage comporte deux moyens de harponnage en plus de la languette élastique munie de son verrou. Ces deux moyens de harponnage sont répartis de part et d'autre de la languette, c'est à dire que la languette est à la fois reliée au premier moyen de harponnage, et à la fois au deuxième moyen de harponnage. Le premier moyen de harponnage n'est pas directement relié au deuxième moyen de harponnage.

Ces moyens de harponnage sont prévus pour être insérés dans des cavités indépendantes de la cavité dans laquelle la languette est présentée. De préférence, ces moyens de harponnage et la languette ont chacun une forme allongée de telle sorte qu'ils sont parallèles entre eux. Trois cavités sont formées dans l'embase, il s'agit alors de trois cavités parallèles entre elles dans lesquels les trois "branches parallèles" du moyen de verrouillage peuvent être introduites. Les deux moyens de harponnage coopèrent respectivement avec des parois de l'embase de deux cavités différentes, alors que la languette élastique laisse librement dépasser de sa cavité, vers l'extérieur de la patte de centrage, une extrémité présentant un ergot servant de verrou pour coopérer avec la bordure du dispositif complémentaire.

L'invention a pour objet un connecteur comportant une embase et des contacts retenus dans cette embase, le connecteur comportant des pattes de centrage dépassant d'une face avant de l'embase, ces pattes de centrage comportant des moyens de verrouillage élastique pour coopérer avec des réceptacles d'un dispositif complémentaire du connecteur, caractérisé en ce qu'un moyen de verrouillage comporte une languette présentant un verrou et deux moyens de harponnage de part et d'autre de la languette, les moyens de harponnage coopérant avec deux parois de l'embase.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figure 1 : une vue en coupe longitudinale d'un connecteur selon l'invention;
- Figure 2 : une vue en coupe transversale d'un connecteur selon l'invention;
- Figure 3 : une vue de profil depuis une face avant du connecteur selon l'invention;
- Figure 4: une vue de profil depuis une face arrière du

connecteur selon l'invention;

- Figure 5: une vue de profil d'un raidisseur monté dans un connecteur selon l'invention;

5 - Figure 6: une vue de profil d'un moyen de verrouillage selon un premier mode de réalisation de l'invention;

- Figure 7: une vue de profil d'un moyen de verrouillage selon un deuxième mode de réalisation de l'invention

10 La figure 1 montre un connecteur 1 selon l'invention. Ce connecteur 1 présente une face avant de connexion 2 et une face arrière 3 au niveau de laquelle une extrémité d'un câble peut être montée dans le connecteur 1. A l'intérieur de ce connecteur 1, entre la face avant 2 et la face arrière 3, se trouve une embase 4 présentant des contacts 5. Les contacts 5 peuvent par exemple être connectés aux extrémités des brins du câble monté dans le connecteur 1.

15 Au niveau de la face avant 2, l'embase 4 présente des pattes de centrage 6. Ces pattes de centrage 6 permettent d'améliorer le positionnement du connecteur 1 vis-à-vis d'un dispositif complémentaire avec lequel il peut être connecté. Elles assurent une fonction de détrompage. Ces pattes 6 s'étendent orthogonalement à la face avant 2. Dans l'exemple  
20 présenté, l'embase 4 comporte trois pattes de centrage tels que 6. Dans cet exemple, le connecteur 1 est réalisé de telle sorte qu'il présente deux pattes latérales présentant chacune un moyen de verrouillage latéral 7 et respectivement 8, et une patte de centrage 9 entre ces deux pattes latérales. La patte de centrage 9 n'est pas située à égale distance des deux pattes  
25 latérales, de ce fait il n'existe qu'un seul sens de connexion du connecteur 1 avec le dispositif complémentaire.

Les deux moyens de verrouillage latéraux 7 et 8 sont par exemple identiques en terme de structure et de fonctionnement. A cet effet, seul le moyen de verrouillage latéral 7 sera décrit ci-après. La patte de centrage 9  
30 ne présente pas de moyen de verrouillage dans l'exemple décrit.

La patte de centrage 6 comporte une fente latérale 10 ouvrant sur un côté 11 orthogonal aux faces avant 2 et arrière 3. Le moyen de verrouillage 7 comporte un ergot 12 présenté sur une languette élastique 13. L'ergot 12 forme un verrou élastique et dépasse de la face latérale 10. Le connecteur 1  
35 présente un bouton poussoir 14 au niveau d'un pourtour extérieur 15 d'un



capot 16 qui entoure l'embase 4. Une pression sur ce bouton poussoir 14 dévie l'ergot 12 vers l'intérieur du connecteur 1 en venant au contact de la languette élastique 13. Un tel mouvement de la languette 13 conduit alors l'ergot 12 à être entraîné et masqué dans le creux de la fente 10.

5 De manière symétrique, le connecteur 1 présente une structure similaire du côté du deuxième moyen de verrouillage 8. Ainsi un opérateur qui saisit le connecteur 1 sur ces faces latérales peut enfoncer les boutons poussoir tels que 14 présentés sur ces deux côtés latéraux et ainsi enfoncer les moyens de verrouillage 7 et 8 dans leur fente respective. Dans cette  
10 position, il devient facile de monter ou de démonter un tel connecteur lorsqu'il est connecté avec un dispositif complémentaire du connecteur 1. Par ailleurs, dès que la pression sur les deux boutons poussoir est relâchée ceux ci libèrent la languette 13 de toute contrainte de telle sorte que les ergots 12 sortent à nouveau de leur fente respective. Ils peuvent alors venir coopérer  
15 en butée contre des bordures d'un réceptacle présenté sur le dispositif complémentaire.

Par rapport à un axe d'allongement principal 17 de la languette 13, celle ci présente un coude 18 pour rapprocher une portion 19 de cette languette 13 à proximité du bouton poussoir 14 et à proximité de la bordure  
20 de la fente 10 pour garantir le dépassement suffisant de l'ergot 12 présenté sur cette portion 19 en dehors de la fente 10.

Selon le plan de coupe présenté Figure 2, l'embase 4 est entourée d'une jupe de blindage 20, et est protégée entre un capot inférieur 21 et un capot supérieur 22 formant le capot 16. Le bouton poussoir 14 est retenu  
25 entre les deux capots 21 et 22. De préférence les deux capots sont symétriques l'un de l'autre et réalisés à partir d'un moule unique.

Le moyen de verrouillage 7 comporte également deux moyens de d'ancrage 23 et 24 pour être retenu dans le capot 16. Par exemple, le premier moyen d'ancrage 23 coopère avec le capot inférieur 21, tandis que  
30 le deuxième moyen d'ancrage 24 coopère avec le capot supérieur 22.

La figure 3 présente le connecteur 1 sans son capot 16. Selon la figure 3, l'embase 4 est enveloppée dans sa jupe de blindage 20. On voit apparaître au niveau d'une face supérieure 25 de l'embase 4, des ouvertures  
26 formées dans la jupe de blindage 20 desquelles dépassent les deuxièmes  
35 moyens d'ancrage tels que 24 correspondant respectivement aux deux

moyens de verrouillage 7 et 8. De manière symétrique, de la face inférieure 27, dépassent également les premiers moyens d'ancrage tels que 23 de ces moyens de verrouillage 7 et 8.

Les moyens d'ancrage 23 et 24 assurent le maintien du moyen de verrouillage 7 solidaire du capot 16. Ainsi lorsque le connecteur est  
5 totalement monté, celui ci est présenté de telle sorte que le câble sur lequel il est monté est totalement solidaire du capot 16, par le biais d'une bague de serrage. Le serrage de cette bague peut par exemple être obtenu par le biais d'un sertissage. Ainsi lorsqu'un effort de traction est imposé au câble, cette  
10 effort est directement repris sur le capot 16, et comme celui-ci est solidaire des moyens de verrouillage 7 et 8, l'effort est transmis et répercuté à ces moyens de verrouillage 7 et 8. Les moyens de verrouillage 7 et 8 coopèrent avec des rebords des réceptacles prévus dans le dispositif complémentaire. Ainsi l'effort de traction est exercé sur le dispositif complémentaire, au point  
15 d'attache entre le verrou et les rebords, et non sur les brins du câble et leurs connexions aux contacts 5. Grâce à ce système d'ancrage, les moyens de verrouillage 7 et 8 empêchent que la connexion entre le dispositif complémentaire et le connecteur 1 soit défaite par cette simple traction sur le câble. En effet, aucune contrainte n'est transmise à l'embase 4, ni aux  
20 contacts 5.

Les moyens d'ancrage 23 et 24 présentent par exemple une forme de flèche prévue pour être insérée dans le capots inférieur ou le capot supérieur, orthogonalement à un plan formé par ces capots. Ces capots prévoient des zones spécifiques pour coopérer avec respectivement chacun  
25 un moyen d'ancrage.

Par ailleurs, le moyen de verrouillage 7 comporte des moyens de harponnage 38 et 39 pour garantir leur maintien en place dans l'embase 4. En effet, comme présenté Figure 4, l'embase 4 est réalisée dans une structure isolante, par exemple en plastique et comporte plusieurs orifices à  
30 l'intérieur desquels les contacts 5 peuvent notamment être logés. Par ailleurs, l'embase 4 présente au niveau d'une face arrière 28 une ouverture 29 débouchant à l'intérieur de la fente 10 de la patte de centrage 6. L'ouverture 29 est prévue pour recevoir uniquement la languette 13. Par contre l'embase 4 présente au niveau de sa face arrière 28 deux autres  
35 ouvertures 30 pour recevoir respectivement les deux autres branches du

moyen de verrouillage 7, à savoir les deux moyens de harponnage. Les deux moyens de harponnage et la languette 13 sont insérés par translation à l'intérieur de l'embase 4 depuis la face arrière 28, en présentant chacune des branches, à savoir respectivement la languette 13 et les moyens de harponnage en vis à vis de leurs ouvertures respectivement 29 et 30.

Les moyens de harponnage présentent sur leurs chants respectifs des saillies 45 qui viennent se contraindre et coopérer avec les parois intérieures des ouvertures telles que 30 formées dans l'embase 4. Les moyens de harponnage assurent la rétention du moyen de verrouillage 7 dans l'embase 4.

Pour éviter le flottement de la languette 13 dans l'ouverture 29 et dans la fente 10, et également pour renforcer la raideur de la patte de centrage 6, on dispose un raidisseur 31 comme celui présenté Figure 5. Ce raidisseur 31, ou lame de centrage et de renforcement 31, correspond à une feuille de métal découpée et pliée de manière à présenter une forme de U telle que les deux bords 32 du U sont insérés dans l'ouverture 29 pour venir entourer la languette 13 tout en la laissant libre de sortir de la fente 10. Etant donnée la position latérale de la fente 10, les bords 32 du U sont insérés dans cette fente 10 de manière à être présentés parallèlement aux faces inférieure 27 et supérieure 25 de l'embase 4.

Pour un positionnement correct du raidisseur 31 dans la fente 10, celui ci comporte un picot avant 33 pour entrer dans une fenêtré 34 formée au niveau d'une extrémité avant de la patte de centrage 6. Comme représenté Figure 3, cette fenêtré 34 peut être débouchante de telle sorte que le picot 33 dépasse au niveau de cette extrémité avant.

Par ailleurs pour assurer le maintien en place du raidisseur 31 dans la fente 10, celui ci présente un chant muni d'excroissances 35 pour venir au contact et se contraindre contre une paroi intérieure de la fente 10. Par exemple, étant donnée que le moyen de verrouillage est inséré depuis la face arrière 28, la fente 10 peut présenter des bordures 36 pour empêcher la sortie du raidisseur 31. Par exemple chaque bord 32 du U présente un chant muni de deux séries d'excroissances telles que 35. Ces excroissances 35 sont disposées au niveau d'une partie arrière 37 du raidisseur 31 qui est insérée en dernier dans la fente 10. Les excroissances 35 sont contraintes contre des faces intérieures des bordures 36.

De préférence le raidisseur 31 est inséré avant la languette 13 dans la fente 10. Au plus tard, le raidisseur 31 est inséré en même temps que la languette 13.

Dans tous les cas, on obtient le moyen de verrouillage 7 par découpe d'une feuille métallique. Ensuite cette feuille métallique est disposée de telle sorte qu'un chant de la languette 13 ainsi découpée puisse être présenté soit orthogonalement à la face latérale et notamment orthogonalement à la fente 10. Ainsi lorsqu'une contrainte F est exercée sur l'ergot 12, celle ci est appliquée selon une direction normale à l'épaisseur de la plaque découpée, ce qui confère une plus grande raideur à la languette 13. De préférence, le moyen de verrouillage 7 est découpé dans une plaque métallique inoxydable de 0,5 millimètres d'épaisseur.

A cet effet, selon un premier mode de réalisation, la feuille métallique découpée est courbée de manière à présenter la languette 13 parallèlement aux deux moyens de harponnage 38 et 39. Ces deux moyens de harponnage s'étendent parallèlement à l'axe d'allongement principal 17. Mais par contre ils sont présentés dans deux plans respectivement 40 et 41 parallèles entre eux et orthogonaux au plan 42 dans lequel la languette 13 est présentée. Plus exactement le chant de la languette 13 est orthogonal lui aussi au plan 42. Enfin les moyen d'ancrage respectivement 23 et 24 sont chacun dans la continuité d'un des moyen de harponnage. Par conséquent le moyen d'ancrage 23 est dans la continuité du moyen de harponnage 38 et se dresse dans le même plan 40. De même, le moyen d'ancrage 24 est dans la continuité du moyen de harponnage 39 et se dresse dans le même plan 41. Pour obtenir une telle structure, le moyen de verrouillage 7 présente deux coudes 43 et 44, qui sont à 90° pour disposer ainsi la languette 13 orthogonalement aux moyens de harponnage 38, 39 et d'ancrage 23, 24.

Selon le premier mode de réalisation, en plus des saillies 45, les moyens de harponnage 38 et 39 présentent également chacun au moins une butée telle que 46. Cette butée 46 permet de limiter l'enfoncement des moyens de harponnage à l'intérieur de leurs ouvertures 30, et par conséquent limite l'enfoncement de la languette 13 à l'intérieur de la fente 10.

Selon un deuxième mode de réalisation, présenté Figure 7, pour obtenir la même disposition de la languette 13 vis à vis des moyens de harponnage 38, 39 et d'ancrage 23, 24, la languette 13 comporte elle même

une vrille 47. Cette vrille 47 correspond en fait à une rotation d'un angle de  $90^\circ$  de la languette 13 autour de son axe d'allongement principal 17. Ainsi un chant de cette languette qui est initialement présentée dans un même plan 48 confondu des moyens de harponnage 38, 39 et d'ancrage 23, 24, se trouve ensuite présenté dans un plan 49 orthogonal à ce plan 48. On obtient ainsi une languette 13 telle que l'ergot 12 est défini dans le plan 49, et se projette orthogonalement au plan 48. Ainsi une contrainte F exercée sur l'ergot 12 est exercée selon une direction normale au chant de la languette 13, ce qui lui confère une plus grande raideur.

La vrille 47 selon le deuxième mode de réalisation permet d'obtenir le même positionnement relatif de la languette 13 et des moyens d'ancrage et de harponnage, que les deux coudes 43 et 44 selon le premier mode de réalisation.

Concernant le raidisseur 31, celui ci est placé de telle sorte que les bords 32 du U soient positionnés parallèlement aux plans 42 et respectivement 49 selon les modes de réalisation.

La Figure 2 est une vue en coupe d'un connecteur muni de moyens de verrouillage réalisés selon le premier mode de réalisation.

Selon les deux modes de réalisation, les premiers moyens de harponnage 38 et d'ancrage 23 sont symétriques respectivement des deuxièmes moyens de harponnage 39 et d'ancrage 24 par rapport à un axe de symétrie défini par l'axe d'allongement principal 17.

Dans les deux cas, la languette 13 est munie d'une bosse 50 présentée sur la portion 19. Cette bosse 50 forme une irrégularité au niveau du chant 51 de la languette 13. L'ergot 12 forme également une irrégularité au niveau de ce chant 51. L'ergot 12 et la bosse 50 sont définis dans le même plan 49. La bosse 50 se projette aussi orthogonalement au plan 40 dans le cas du premier mode de réalisation, et orthogonalement au plan 48 dans le cas du deuxième mode de réalisation. L'ergot 12 se projette de manière à présenter une pointe, alors que la bosse 50 se projette de manière à former une table. La bosse 50 présente un chant parallèle à l'axe d'allongement principal 17. La bosse 50 dépasse moins que l'ergot 12, elle vient coopérer avec une paroi intérieure 52 de la fente 10, lorsque celui ci est inséré dans l'embase 4. Cette bosse 50 permet de garantir que l'ergot 12 a toujours une même côte de dépassement à l'extérieur de la fente 10.

## REVENDICATIONS

1 – Connecteur (1) comportant une embase (4) et des contacts (5)  
5 retenus dans cette embase, le connecteur comportant des pattes de centrage (3) dépassant d'une face avant (2) de l'embase, ces pattes de centrage comportant des moyens de verrouillage (7) élastique pour coopérer avec des réceptacles d'un dispositif complémentaire du connecteur, caractérisé en ce qu'un moyen de verrouillage comporte une languette (13)  
10 présentant un ergot (12) et deux moyens de harponnage (38, 39) de part et d'autre de la languette, les moyens de harponnage coopérant avec deux parois de l'embase.

2 – Connecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que les deux moyens de harponnage sont symétriques l'un de l'autre selon un axe  
15 de symétrie confondu avec un axe d'allongement principal (17) de la languette présentant le verrou

3 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 2 caractérisé en ce que lors du verrouillage et du déverrouillage du connecteur la languette subit des contraintes (F) s'exerçant selon une direction normale à une épaisseur  
20 de la languette.

4 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage est plan et en ce que la languette munie de l'ergot présente une vville de 90° de manière à présenter le verrou orthogonalement à ce plan.

25 5 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage comporte une courbure de manière à présenter les deux moyens de harponnage dans deux plans (40, 41) distincts, et afin de présenter le verrou dans un plan sécant (42) avec ces deux plans distincts.

30 6 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce qu'il comporte une lame de centrage et de renforcement (31) courbée en forme de U pour entourer la languette présentant l'ergot, cette lame étant munie de moyen de rétention (45) pour coopérer avec une paroi de la cavité présentant la languette.

## REVENDICATIONS

1 – Connecteur (1) comportant une embase (4) et des contacts (5)  
5 retenus dans cette embase, le connecteur comportant des pattes de centrage (3) dépassant d'une face avant (2) de l'embase, ces pattes de centrage comportant des moyens de verrouillage (7) élastique pour coopérer avec des réceptacles d'un dispositif complémentaire du connecteur, caractérisé en ce qu'un moyen de verrouillage comporte une languette (13)  
10 présentant un ergot (12) et deux moyens de harponnage (38, 39) de part et d'autre de la languette, les moyens de harponnage coopérant avec deux parois de l'embase.

2 – Connecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que les deux moyens de harponnage sont symétriques l'un de l'autre selon un axe  
15 de symétrie confondu avec un axe d'allongement principal (17) de la languette présentant l'ergot.

3 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 2 caractérisé en ce que lors du verrouillage et du déverrouillage du connecteur la languette subit des contraintes (F) s'exerçant selon une direction normale à une épaisseur  
20 de la languette.

4 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage est plan et en ce que la languette munie de l'ergot présente une vrille de 90° de manière à présenter un verrou orthogonalement à ce plan.

25 5 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage comporte une courbure de manière à présenter les deux moyens de harponnage dans deux plans (40, 41) distincts, et afin de présenter un verrou dans un plan sécant (42) avec ces deux plans distincts.

30 6 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce qu'il comporte une lame de centrage et de renforcement (31) courbée en forme de U pour entourer la languette présentant l'ergot, cette lame étant munie de moyen de rétention (45) pour coopérer avec une paroi de la cavité présentant la languette.

12

7 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage est découpé dans une feuille métallique.

- 5 8 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage comporte deux moyens d'ancrage (23, 24) pour coopérer avec respectivement un capot inférieur (21) et un capot supérieur (22) du connecteur, ces capots entourant l'embase.

9 – Connecteur selon la revendication 8 caractérisé en ce que les capots inférieur et supérieur entourant l'embase sont symétriques l'un de l'autre.

- 10 10 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage est inséré depuis une face arrière (28) dans l'embase, des brins d'un câble pouvant être reliés aux contacts au niveau de cette face arrière.

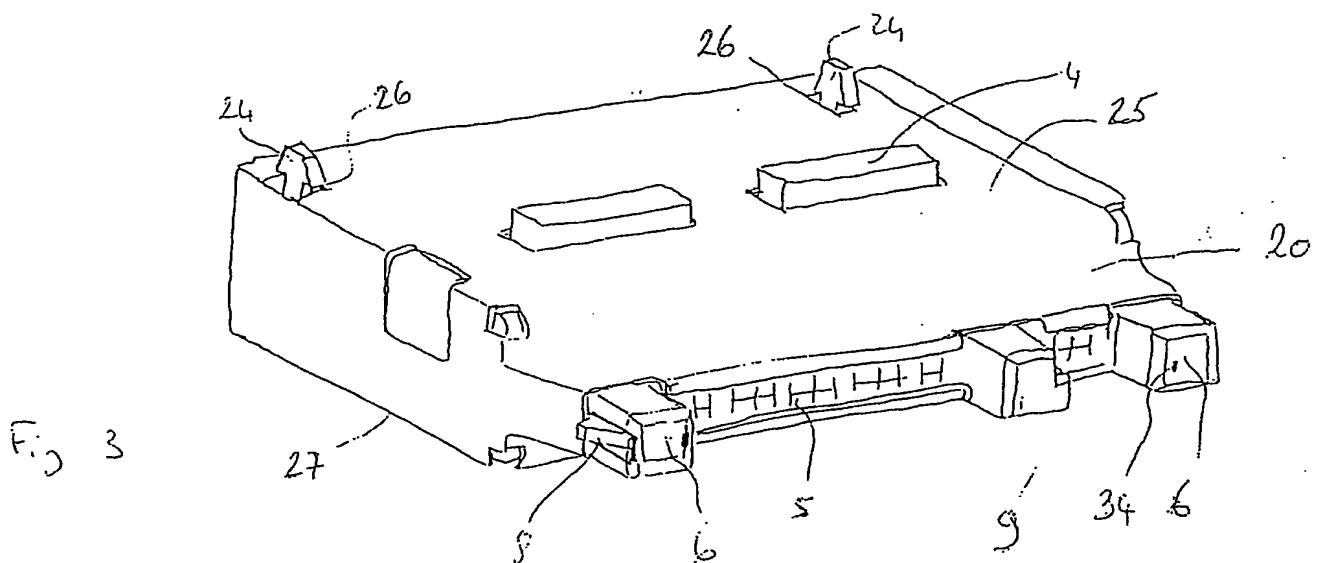
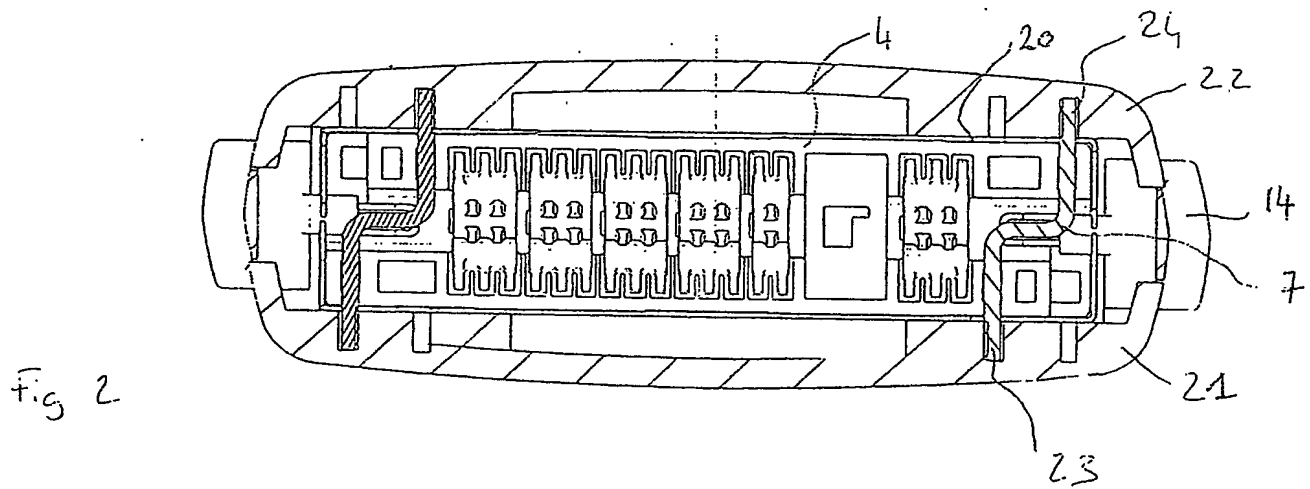
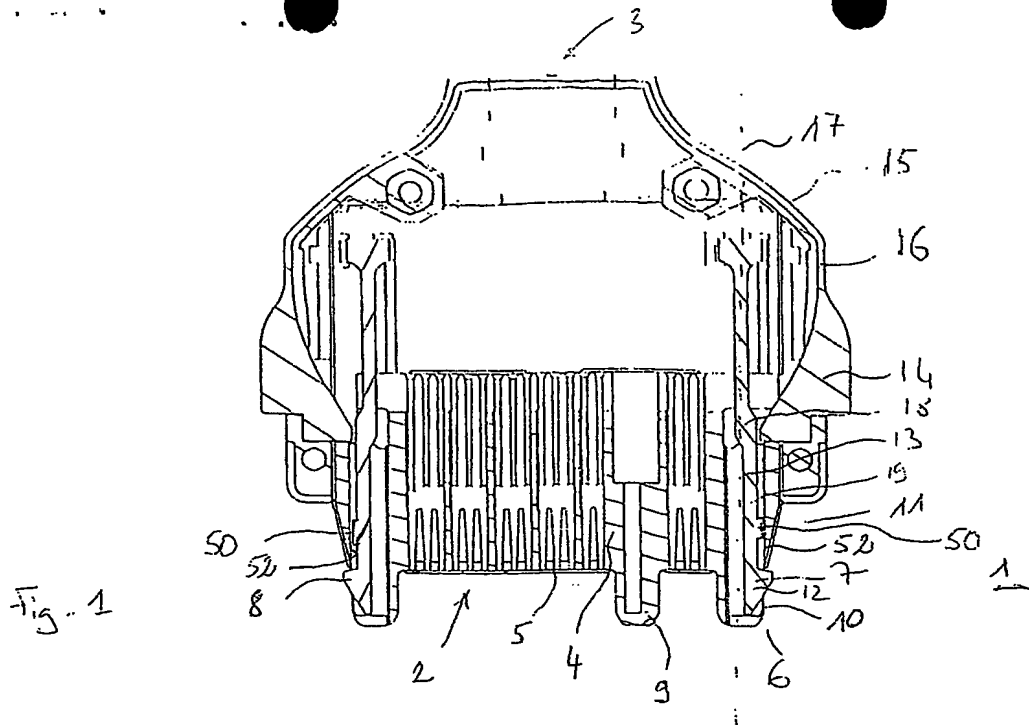


7 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage est découpé dans une feuille métallique.

8 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage comporte deux moyens d'ancrage (23, 24) pour  
5 coopérer avec respectivement un capot inférieur (21) et un capot supérieur (22) du connecteur, ces capots entourant l'embase.

9 – Connecteur selon la revendication 8 caractérisé en ce que les capots inférieur et supérieur entourant l'embase sont symétriques l'un de l'autre.

10 10 – Connecteur selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que le moyen de verrouillage est inséré depuis une face arrière (28) dans l'embase, des brins d'un câble pouvant être reliés aux contacts au niveau de cette face arrière.



1/3

Fig. 1

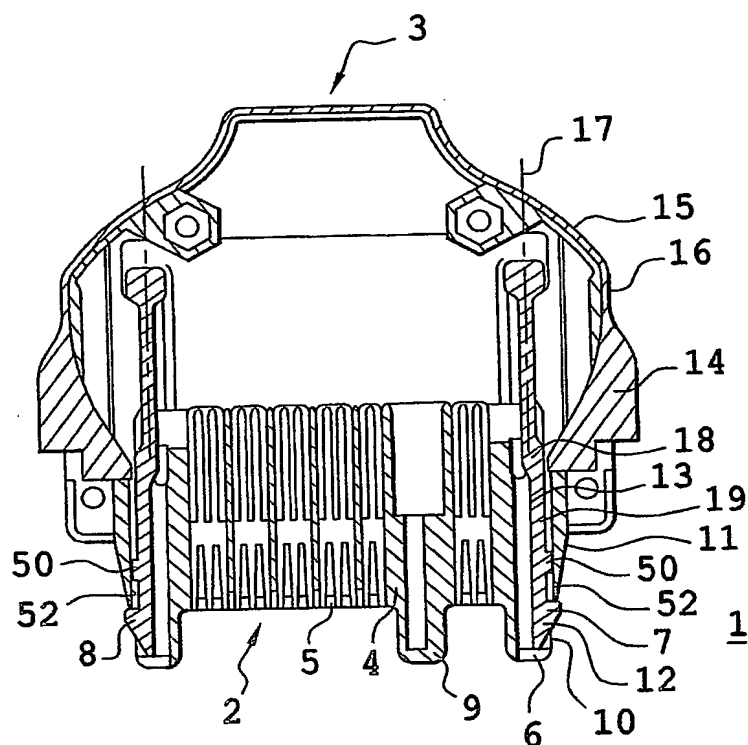
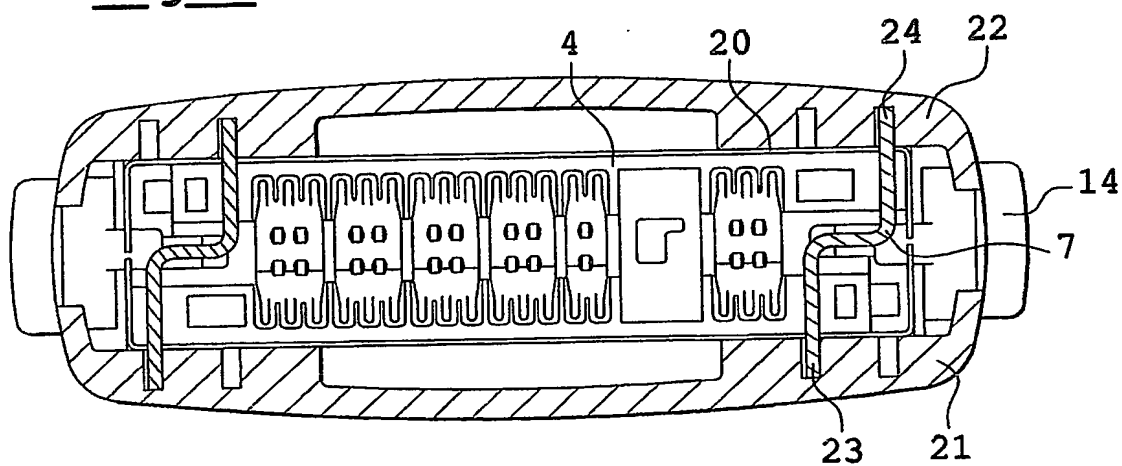


Fig. 2



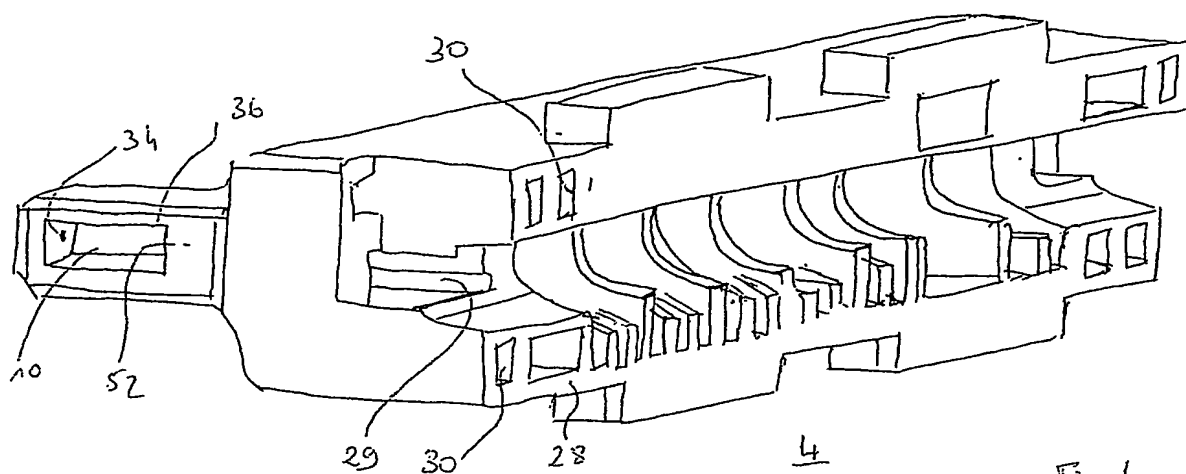


Fig. 4

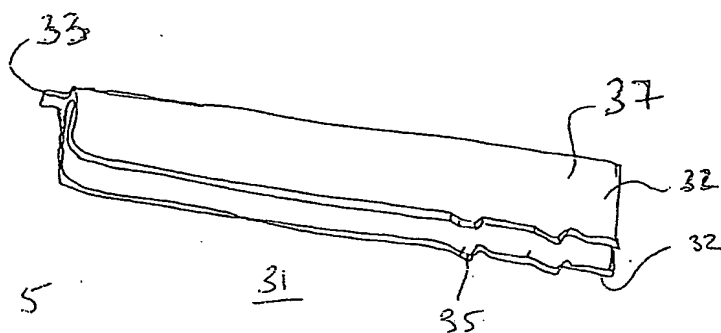


Fig. 5

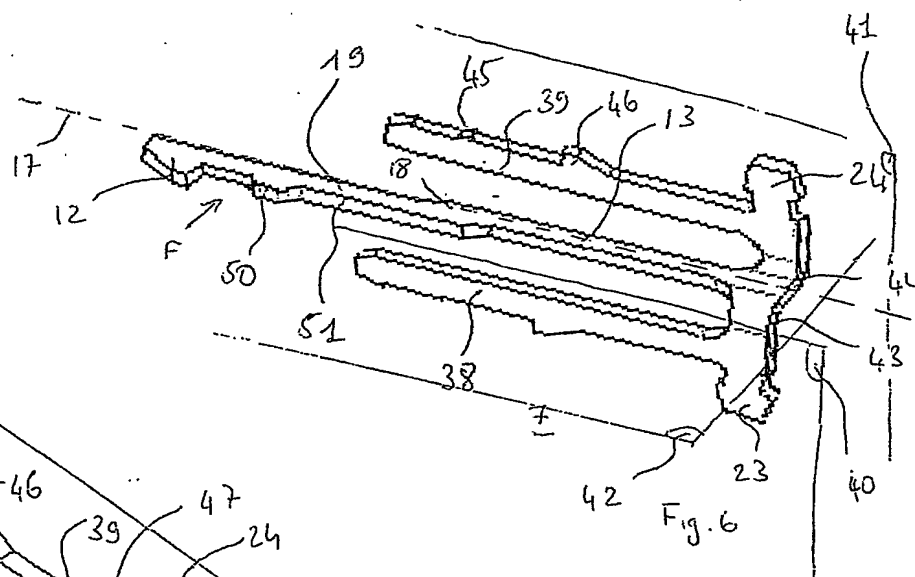


Fig. 6

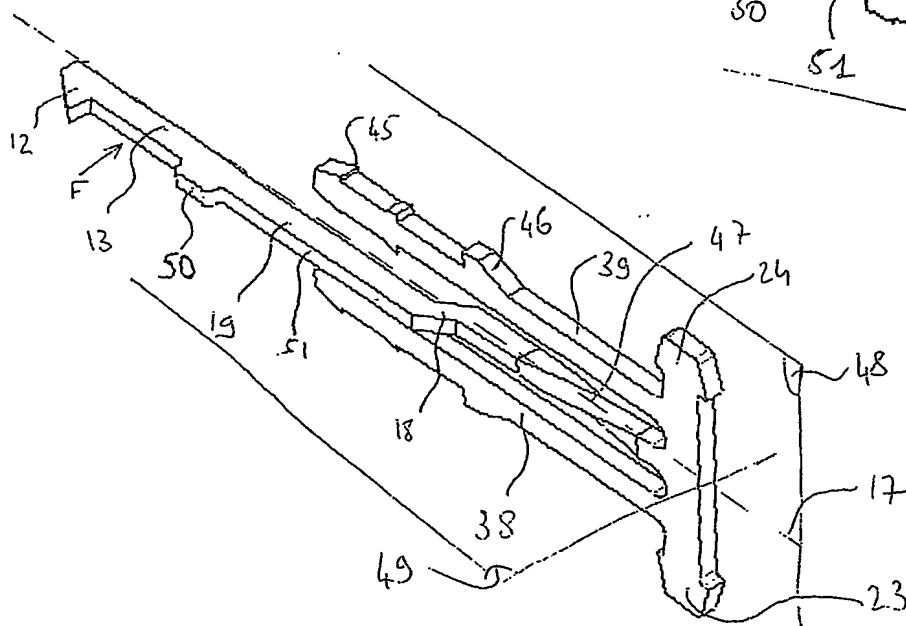
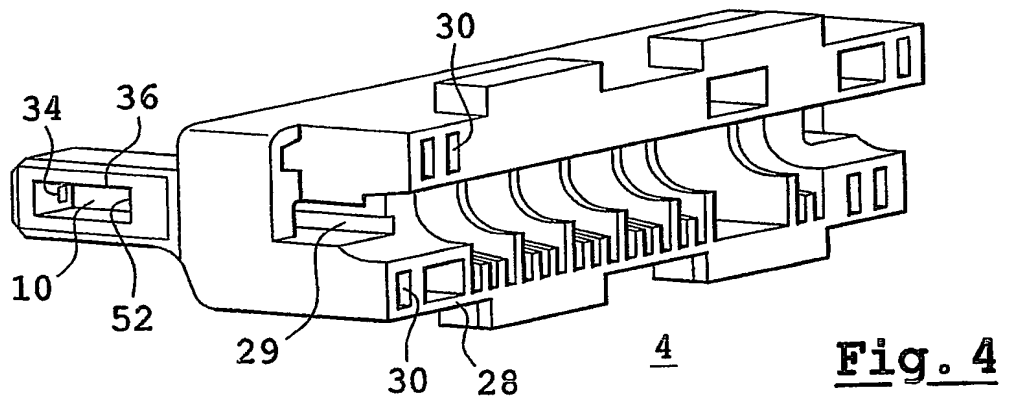
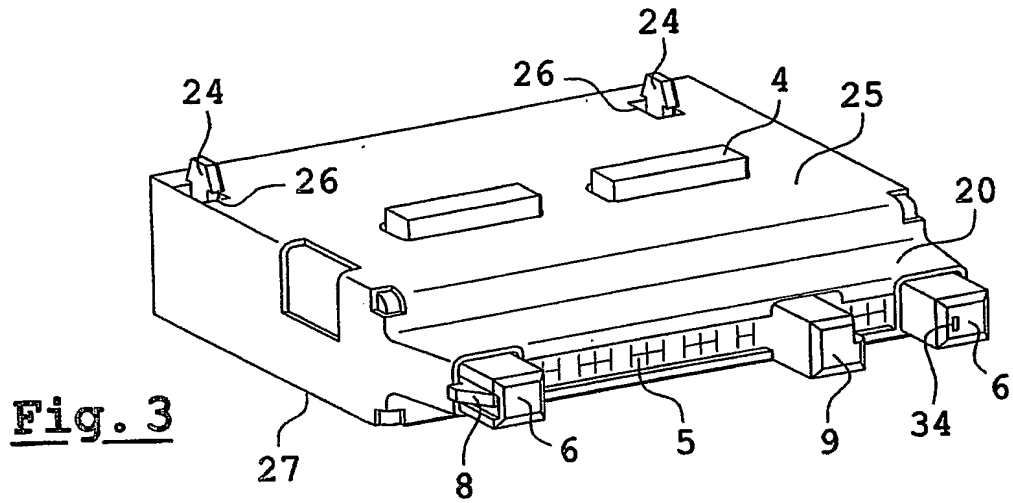
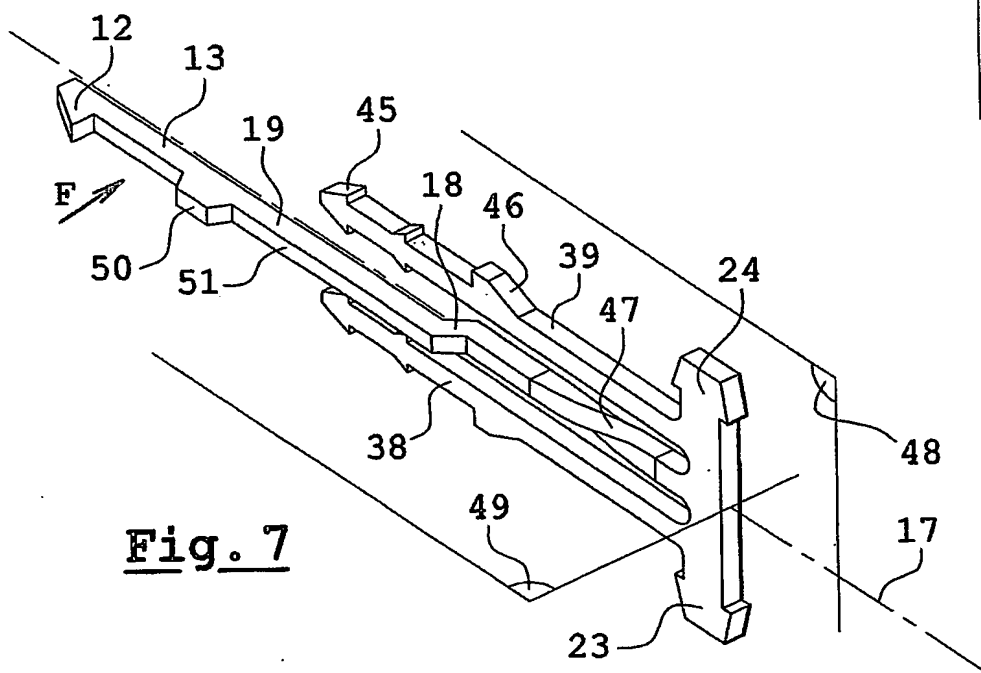
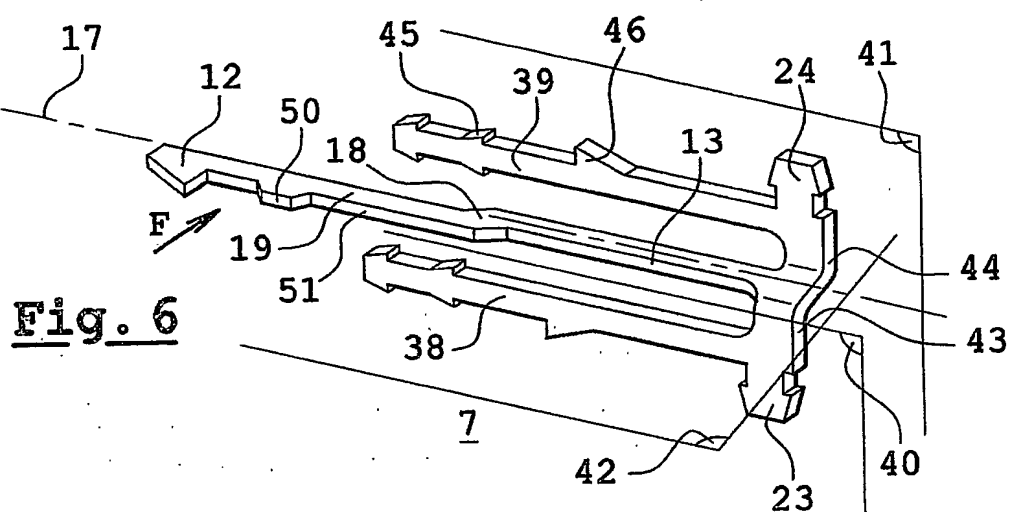
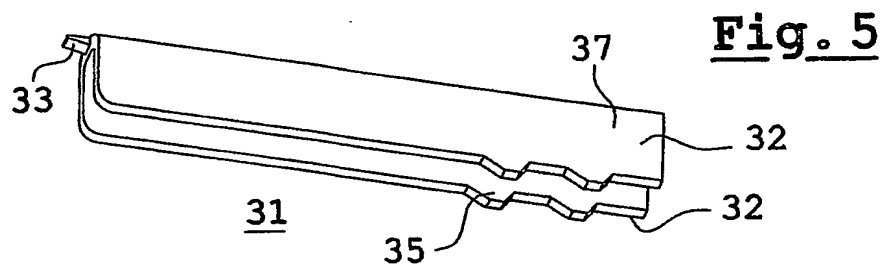


Fig. 7



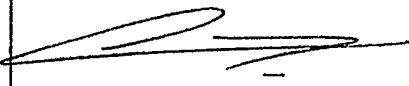




INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

## BREVET D'INVENTION

### Désignation de l'inventeur

Nos références pour ce dossier	10746 FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	02 10 018
TITRE DE L'INVENTION	Connecteur muni d'un moyen de verrouillage latéral
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	Olivier CAMUS
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	SEJOURNE
Prénoms	Damien
Rue	11, Impasse des Pommiers
Code postal et ville	72650 LA BAZOGE
Société d'appartenance	
Inventeur 2	
Nom	LE GALLIC
Prénoms	Hervé
Rue	15, rue Groseillère
Code postal et ville	72400 CHERREAU
Société d'appartenance	
Inventeur 3	
Nom	LEROYER
Prénoms	Serge
Rue	78, rue Coëffort Résidence Atines
Code postal et ville	72000 LE MANS
Société d'appartenance	
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE	
Signé par:	Olivier CAMUS 
Date	6 août 2002

n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**